

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМЕНІ М. Г. ХОЛОДНОГО
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ДАЦЮК ВАДИМ ВІКТОРОВИЧ



УДК: 581.9; 581.526.42:57.06 (477)

**ЛІСОВА РОСЛИННІСТЬ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ:
СИНТАКСОНОМІЯ, ДИНАМІКА, ОХОРОНА**

03.00.05 – ботаніка

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у відділі геоботаніки та екології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Науковий керівник: доктор біологічних наук, старший науковий співробітник
Устименко Павло Митрофанович
Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України
провідний науковий співробітник
відділу геоботаніки та екології

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор,
Попович Сергій Юрійович
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
професор кафедри ландшафтної архітектури та
фітодизайну

кандидат біологічних наук, доцент
Карпенко Юрій Олександрович
Національний університет «Чернігівський колегіум»
ім. Т.Г. Шевченка.
завідувач кафедри екології та охорони природи

Захист відбудеться «27» вересня 2021 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.211.01 Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 01024, м. Київ, вул. Терещенківська, 2.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 01025, м. Київ, вул. Велика Житомирська, 28.

Автореферат розісланий «26» серпня 2021 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
канд. біол. наук



С.О. Нипорко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Важливість дисертаційного дослідження впливає з Концепції збереження біологічного різноманіття України (Постанова КМ України від 12.05.1997), у якій охорона та невиснажене використання біорізноманітності розглядається, як один з пріоритетів у сфері природокористування та екобезпеки і є невід'ємною умовою збалансованого економічного й соціального розвитку держави.

Наймісткішими оберегами й осередками біорізноманіття є ліси. Вони є найважливішими екосистемами для функціонування біосфери, стабілізації її функцій, підтримання екологічної рівноваги навколишнього середовища й усіх форм діяльності людини (Шеляг-Сосонко та ін., 2002).

Тривалий і надмірний антропоічний вплив зачепив усі компоненти природних екосистем Волинської височини (далі – ВВ). Насамперед відбулося скорочення площ лісів, заміна біологічно стійких мішаних лісових фітоценозів монокультурами, які відзначаються нижчими захисними функціями, змінами вікової структури, спрощенням ценоструктури і збідненням фітогенофонду та ценофонду, процесами синантропізації тощо. Серед природної рослинності регіону ліси є найпоширенішими і найменш дослідженими та мало забезпеченими охороною (Дацюк, 2021). Специфіка географічного положення регіону сприяла формуванню на його території флори та рослинності з поліськими та лісостеповими рисами. У центральній частині ВВ зосередженні угруповання з участю середньоевропейських та монтанно-океанічних видів, які знаходяться на східній межі поширення (Шеляг-Сосонко, 1974; Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003 та ін.).

Детальне дослідження лісової рослинності ВВ досі не проводилося, наявні лише окремі відомості. Це ще раз підкреслює актуальність всебічного дослідження та аналізу лісової рослинності, її сучасного стану, синтаксономічної структури, різноманітності, диференціації, оцінки забезпечення охороною та розроблення прогнозу її змін.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження пов'язане із виконанням бюджетних науково-дослідних тем: "Регіональна екомережа степової зони: принципи створення, структура та характеристика елементів" (номер державної реєстрації 0106U000231), "Раритетна фітоценорізноманітність ключових територій екомережі Лісостепу України: представленість, трансформація, оптимізація" (номер державної реєстрації 0111U002063), "Раритетна та рудеральна рослинність України" (номер державної реєстрації 0116U002030)

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи було комплексне дослідження та аналіз синтаксономічного різноманіття лісової рослинності ВВ, встановлення закономірностей її антропогенної трансформації, здійснення соціологічної оцінки фіторізноманіття.

Для досягнення мети були визначені основні завдання:

- проаналізувати результати і напрями дослідження лісового фіторізноманіття регіону;
- дати загальну оцінку сучасного стану лісової рослинності, встановити її синтаксономічний склад;
- розробити класифікаційну схему лісової рослинності регіону на доміантній основі та охарактеризувати виділені синтаксони;

- здійснити типологічний розподіл рослинності;
- провести картографування ключових ділянок лісової рослинності ВВ та виявити закономірності просторового розподілу цих угруповань;
- визначити основні напрями антропогенних змін лісової рослинності та розробити їхню класифікацію;
- з'ясувати стан охорони флористичної та фітоценотичної різноманітності лісів, здійснити її созологічну оцінку;
- розробити рекомендації щодо режимів охорони та збалансованого природокористування лісової рослинності регіону.

Об'єкт: лісова рослинність ВВ.

Предмет дослідження: синтаксономічне різноманіття лісової рослинності ВВ, її антропогенні зміни, созологічна оцінка та охорона.

Методи: польові – рекогносцирувальний, маршрутно-експедиційний, еколого-ценотичного профілювання, геоботанічного картування; камеральні – складання класифікаційної схеми рослинності, синфітосозологічна оцінка.

Наукова новизна одержаних результатів.

- Уперше отримано цілісне уявлення про лісову рослинність Волинської височини.
- Уперше розроблено класифікаційну схему лісової рослинності, яка включає шість формацій, дев'ять субформацій, 24 груп асоціацій і 57 асоціацій. Установлено, що рослинність відзначається подібністю (27%) із лісоценофондом Подільської височини (242 асоціації).
- Уперше встановлено характер залежності розподілу лісових угруповань від топографічних особливостей території місцезростань і їх визначальної екологічної ролі у регіоні.
- Уперше з'ясовано та проаналізовано напрями та тенденції антропогенної динаміки лісової рослинності, які загалом мають регресивний характер. Установлені основні антропогенні чинники трансформації рослинності, провідна роль серед яких належить рубанням, рекреації та випасанню.
- Уперше здійснений созологічний аналіз флори та рослинності лісів, фітоценофонд яких представлений 14 видами «Червоної книги України» (2009) та 28 видами регіональної охорони, фітоценофонд – чотирма асоціаціями «Зеленої книги України» (2009).
- Уперше розроблені рекомендації щодо охорони та збереження цінних флороценокомплексів лісів.
- Уперше проаналізовано репрезентативність існуючої природно-заповідної мережі та запропоновано основні напрями її оптимізації.

Практичне значення отриманих результатів.

Отримані результати використовуються для оптимізації природно-заповідної мережі Волинської, Рівненської та Львівської областей та розбудови регіональної екомережі. Матеріали застосовуються для збереження, відновлення та збалансованого використання лісоценорізноманіття у регіоні та при лісоупорядкуванні. Картосхема рослинності ботанічного заказника загальнодержавного значення “Урочище Воротнів” (Волинська область) використовується для моніторингу рослинності.

Переліки рідкісних синтаксонів, що пропонуються для регіональної охорони, передано природоохоронним установам Волинської, Рівненської та Львівської областей,

гербарні зразки рідкісних видів до – гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), 320 геоботанічних описів лісової рослинності занесено до фітоценотеки відділу геоботаніки та екології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

Особистий внесок. Дисертація є самостійним дослідженням автора, виконаним упродовж 2010–2020 рр. Проаналізовано архівні та літературні матеріали, проведено комплексний аналіз, критично опрацьовано колекції наукових гербаріїв Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), Східноєвропейського університету, Рівненського краєзнавчого музею. Експедиційними обстеженнями було охоплено всю територію регіону, виконано геоботанічні дослідження на 350 пробних площах, закладено три еколого-ценотичні профілі, здійснено геоботанічне картографування модельних територій. Розроблено методичні рекомендації щодо організації лісового господарства на території ВВ. Результати досліджень та висновки відображені у публікаціях та дисертації.

Апробації результатів дисертації. Результати доповідалися та обговорювалися на засіданнях відділу геоботаніки (2010–2012 рр.), геоботаніки та екології (2012–2020 рр.) та Вченої ради Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (2015 р.), на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях: «Ботаніка та мікологія: проблеми і перспективи на 2011–2020 роки» (м. Київ, 2011 р.), «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (м. Луцьк, 2011 р.), «Охрана и культивирование орхидей» (м. Санкт-Петербург, 2011 р.), XIII з'їзду Українського ботанічного товариства, (м. Львів, 2011 р.), «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (м. Ужгород, 2012 р.; м. Щолкіне, 2013 р.; м. Умань, 2014 р.), «Актуальные проблемы геоботаники» (м. Уфа, 2012 р.), «Національні природні парки – минуле, сьогодення, майбутнє» (с. Світязь, 2014 р.), «Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин» (м. Львів, 2014 р.).

Публікації. Основні положення дисертації висвітлено у 20 публікаціях, зокрема у двох монографіях (у співавторстві), п'яти статтях у фахових вітчизняних та двох зарубіжних публікаціях, 11 матеріалах і тезах доповідей конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, шести додатків (А – Методичні рекомендації з невиснажливого природокористування; Б – Картосхема розташування проектного регіонального ландшафтного парку «Сокальський»; В – Картосхема розташування проектного національного природного парку «Західне Побужжя»; Г – Картосхема розташування проектного національного природного парку «Надбужжя»; Ґ – Перелік публікацій; Д – Геоботанічні описи).

Повний обсяг дисертації складає 180 сторінок тексту, з яких таблиці – шість; ілюстрації – 12; додатки – 19; список (202) використаних літературних джерел, з яких 184 кирилицею, 24 латиною.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ІСТОРІЯ БОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РОСЛИННОСТІ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

Історію ботанічних досліджень умовно розподілено на чотири періоди. Перший датується початком ХІХ ст., завершується початком ХХ ст. і характеризується пізнавальними дослідженнями з переважанням флористичних. Серед публікацій

виділяємо праці В.Г. Бессера (1822, 1823, 1828), В.В. Монтрезора (1886, 1887), І.Ф. Шмальгаузена (1886), Й.К. Пачоського (1897, 1910, 1914, 1915).

Для другого періоду (від 1920-х до 1939 рр.) є характерним започаткування досліджень лісової рослинності регіону, яка вивчалася польськими ботаніками та лісознавцями. Відомості про флору і лісову рослинність регіону та прилеглих територій знаходимо у працях М. Кочвари (1930), Р. Кобендзи (1933), В. Шафера (1935), С. Кульчицького, Й. Мотики (1936, 1937), С. Мацка (1937).

У роботах третього (1946–1990 рр.) періоду наводиться загальна характеристика лісів окремих територій. Виділяються синтаксони на основі доміантної класифікації (Заверуха, 1963, 1965, 1988; Мякушко, 1965, 1978; Шеляг-Сосонко, 1969, 1971, 1974; Дідух, 1974 та ін). Дослідження основних типів рослинності ВВ здійснено А.І. Кузьмичовим (Кузьмичев, 1965, 1966, 1967). Фрагментарні відомості наведено у працях Я.П. Дідуха та ін. (2001, 2002).

Сучасний четвертий період (з початку 1990-х і до теперішнього часу) відзначається комплексним розвитком геоботанічних, флористичних та созологічних досліджень. Серед публікацій, які висвітлюють рослинний світ цієї території виділяються праці В.І. Мельника (2000, 2002). Характеристику сучасного стану рослинного світу територій природно-заповідного фонду регіону наводять Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко (2001), Н.З. Романюк, Л.О. Коцун та І.І. Кузьмішина (Романюк та ін., 2001), І.І. Кузьмішина зі співавторами (2002, 2004, 2006), В.В. Дацюк (2009–2020), Т.Л. Андрієнко, В.А. Онищенко, В.В. Дацюк (2012) та ін.

У межах Рівненської області раритетні види флори вивчалися В.О. Володимирцем (Володимирець, 2001, 2005, 2012, 2016) та І.М. Даниликом і В.О. Володимирцем (2020). Комплексному дослідженню флори регіону присвячена робота І.І. Кузьмішиної (2008). У цей період було також започатковано популяційне вивчення рідкісних видів рослин ВВ І.П. Логвиненко (2012–2014).

Значну кількість робіт присвячено визначенню місця ВВ у системі геоботанічного районування. Є.М. Лавренко (1947) розглядає її у складі Поліської підпровінції широколистяно-лісової зони. Є.М. Брадїс (1961) вказує на особливість Волинського лісостепу та відзначає переважання у минулому різнотравно-злакових степів лучного типу, що чергувалися із лісовими фітоценозами. Г.І. Білик та Є.М. Брадїс (1962) відносять територію дослідження до Лісостепової зони, але у переліку одиниць залишають її у Поліській підпровінції. Ю.Р. Шеляг-Сосонко та Г.С. Куковиця (1971) відносять територію ВВ до Європейсько широколистяно-лісової зони Східноєвропейської провінції Подільсько-Бесарабської підпровінції.

А.І. Кузьмичов розробив геоботанічне районування Волинської височини до рівня геоботанічних районів. Територію ВВ автор відносить до Європейської широколистяно-лісової області Східноєвропейської провінції, Поліської підпровінції, Луцько-Рівненського геоботанічного округу та чотирьох геоботанічних районів – Сокальсько-Торчинського, Варковицько-Рівненського, Повчансько-Мізоцького і Гощанського (Кузьмичев, 1967).

За сучасними дослідженнями Я.П. Дідуха і Ю.Р. Шеляга-Сосонка (Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003) з позиції нових наукових даних ця територія віднесена до Європейської широколистяно-лісової області, Центральноевропейської провінції

широколистяних лісів, Південнопольської—Західноподільської підпровінції широколистяних лісів, Люблінсько—Волинського округу.

Досі залишилися відсутніми дослідження, щодо сучасного стану та характеристики лісової рослинності, її динамічних тенденцій, соцологічної цінності та ступеня її охорони.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У розділі характеризуються геоморфологічні, ґрунтові, водні ресурси та кліматичні умови ВВ. Остання на півночі відокремлюється від Волинської низовини уступом, витягнутим по лінії Володимир-Волинський – Луцьк – Клевань – Тучин, з південної частини від Малого Полісся вона також відокремлюється уступом, який проходить по лінії Белз – Стоянів – Берестечко – Птича – Острог – Кривин (Стецюк, 2010).

За фізико-географічним районуванням України територія належить до Нововолинсько-Сокальського, Локачівсько-Торчинського, Олицько-Рівненського, Острозько-Гоцанського, Горохівсько-Берестечківського, Повчансько-Мізоцького фізико-географічних районів Західно-Українського краю зони широколистяних лісів (Маринич, 2003). Площа території – 10000 км², середня лісистість – 10% (Маринич та ін., 2003) (Рис. 1).



Рисунок 1. Картохема території ВВ

ВВ відрізняється від прилеглих територій відсотком лісовкритої площі (лісистістю), структурою рельєфу та ступенем заболоченості, рівнем залягання ґрунтових вод та розвитком геоморфологічних процесів. Різноманітність геоморфологічних, кліматичних і ґрунтових умов зумовлюють багатство видового складу флори та рослинності (Дацюк, 2021). За геоботанічним районуванням ВВ належить до Європейської широколистяно-лісової області, Центральноєвропейської провінції широколистяних лісів, Південнопольської-Західноподільської підпровінції Люблінсько-Волинського округу (Дідух, Шеляг-Сосонко, 2003). Ліси території ВВ (10%) збереглися переважно у північній та південній смужі височини (Мізоцький кряж, Повчанська висота). Лучна рослинність (2%) зосереджена у долинах річок, де наявні угруповання здебільшого справжніх та болотистих лук, меншою мірою – торф'янистих

та остепнених. Болотні екосистеми ВВ (2%) трапляються спорадично, представлені угрупованнями евтрофних боліт. Решта території зайнята орними землями, пасовищами та населеними пунктами.

На крутих сухих схилах південної експозиції трапляються ділянки степової рослинності, здебільшого угруповань *Cariceta humilis* з домішкою видів роду *Stipa*, які є північно-західним осередком степової рослинності України. Різноманітність природної рослинності зумовлена просторовою диференціацією ландшафтних ґрунтово-водно-кліматично-геохімічних умов (Дацюк, 2021).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалами для вивчення лісової рослинності стали результати передпольових та польових досліджень, а також літературні джерела, крупномасштабні карти (плани) лісовпорядкування різних років, карти ґрунтів, фондові лісотаксаційні матеріали, геоботанічні описи, зібрані гербарні зразки. Здійснено 15 експедиційних виїздів та 30 поїздок у Волинську, Рівненську та Львівську області. Описано 350 пробних ділянок, закладених у корінних та похідних лісових угрупованнях. Використовувалися традиційні методи польових геоботанічних досліджень: маршрутні рекогносцирувальні, детально-маршрутні та стаціонарні (Юнатов, 1964; Попович, 2002). Оптимальні маршрути для досліджень та ділянки лісів обиралися за допомогою лісотаксаційних карт М 1:25000. Геоботанічні описи лісів проводилися на пробних площах 50 x 50 м (2500 м²), які закладалися в однорідних умовах. Ідентифікація асоціацій проводилася відповідно до "Продромуса растительности Украины" (1991) та "Проекту Кодексу фітоценотаксономічної номенклатури України" (Устименко, Дубина 2015). Використано методіку картографування лісової рослинності (Попович, Устименко, Шеляг-Сосонко, 1998). Дослідні ділянки для групування фітоценозів за певними факторами середовища та екологічні ряди закладалися на одній лінії розташування рослинності (Юнатов, 1964; Шеляг-Сосонко, 1974; Попович, 2002). Під час дослідження антропоїчної динаміки рослинності використовувався непрямий метод просторово-часових змін (Александрова, 1964). Аналіз польових геоботанічних матеріалів проводився за методикою В.Ю. Нешатаєва (1987). Для встановлення ступеня гомогенності описів лісових фітоценозів та віднесення їх до певного синтаксону використано індекс біотичної дисперсії (IBD) Коха (Нешатаєв, 1987; Якубенко та ін., 2015). Синфітосозологічна оцінка лісоценофонду здійснювалася за методикою, наведеною у "Зеленій книзі України" (2009). Розроблення стратегії збереження фітоценорізноманіття у регіоні проведено з урахуванням методичних підходів, висвітлених у роботах "Перспективная сеть заповедных объектов Украины" (1987), "Розбудова екомережі України" (1999), С.Ю. Поповича (2002) та "Методики формування регіональної екомережі ..." (2003). Еколого-ценотична оцінка проводилася із застосуванням основних екологічних характеристик видів флори лісів, використанням методичних матеріалів, наведених у роботах Я.П. Дідуха і І.П. Плюти (1994) та довіднику екологічних шкал флори України (Didukh, 2011).

Ідентифікація флористичного складу і номенклатури таксонів здійснювалася за "Определителем высших растений Украины" (1987) та узгоджувалася з сучасним номенклатурним списком судинних рослин України «Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

ЛІСОВА РОСЛИННІСТЬ У СТРУКТУРІ СУЧАСНОГО РОСЛИННОГО ПОКРИВУ

У розділі наведено розроблену класифікацію та фітоценотичну характеристику синтаксонів лісової рослинності ВВ, подано еколого-ценотичні профілі найтипівіших ділянок та геоботанічну карту заказника загальнодержавного значення «Воротнів». Ліси по території регіону розташовані нерівномірно. У Сокальсько-Торчинському геоботанічному районі вони займають 10%, у Варковицько-Рівненському – 6%, у Повчансько-Мізоцькому – 17,5%, у Гоцанському – 15%. Лісистість у цих районах не досягає оптимального рівня, за якого ліси впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси та запобігають ерозійним процесам (Дацюк, 2021).

Класифікація лісової рослинності

При складанні класифікації дотримано принцип субординаційної класифікації дубових лісів. Кожен окремий фітоценоз розглядається як такий, що належить до ряду синтаксонів послідовно супідрядних рангів (Шеляг-Сосонко, 1974). Розроблена класифікаційна схема лісової рослинності регіону включає шість формацій, дев'ять субформацій, 24 групи асоціацій і 57 асоціацій, *- похідні угруповання.

Класифікаційна схема лісової рослинності Волинської височини

Тип рослинності – *Sylvae*.

Клас формацій – *Sylvae folioaestilignosae*.

Група формацій – *Sylvae querceta*.

Формація – *Querceta roboris*.

Субформація – *Querceta roboris*.

Клас асоціацій – *Querceta (roboris) coryloso (avellanae)*.

Група асоціацій – *Querceta (roboris) coryloso (avellanae)–stellariosa (holosteae)*.

Асоціації :

1. *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)–stellariosum (holosteae)*,
2. *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)–caricosum (pilosae)*,
3. *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)–aegopodiosum (podagrariae)*,
4. *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)–galiosum (odorati)*,
5. *Quercetum (roboris) galiosum (odorati)*.

Група асоціацій – *Querceta (roboris) coryloso (avellanae)–vincosa (minoris)*.

Асоціація:

1. *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)–vincosum (minoris)*.

Група асоціацій – *Querceta (roboris) coryloso (avellanae)–poosa (nemoralis)*.

Асоціації:

1. *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)–poosum (nemoralis)*,
2. *Quercetum (roboris) impantientosum (parviflorae)*.

Субформація – *Carpineto (betuli)–Querceta (roboris)*.

Група асоціацій *Carpineto (betuli)–Querceta (roboris) stellariosa (holosteae)*.

Асоціації:

1. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) stellariosum (holosteae)*,
2. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) galiosum (odorati)*,
3. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) caricosum (pilosae)*,
4. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) galeobdolosum (lutei)*,
5. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) asarosum (europaei)*,
6. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) sparsiherbosum*,
7. *Carpineto (betuli)–Quercetum (roboris) aegopodiosum (podagrariae)*.

Субформація – *Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris)*.

Група асоціацій – *Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris) convallariosa (majalis)*.

Асоціації :

1. *Pineto (sylvestris)–Quercetum (roboris) convallariosum (majalis)*,
2. *Pineto (sylvestris)–Quercetum (roboris) oxalidosum (acetosellae)*.

Група асоціацій – *Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris) stellariosa (holosteaе)*.

Асоціація:

1. *Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris) stellariosum (holosteaе)*.

Субформація – *Carpinetum (betuli)–Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris)*.

- Група асоціацій** – *Carpinetum (betuli)–Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris) oxalidosum (acetosellae)*

Асоціація:

1. *Carpinetum (betuli)–Pineto (sylvestris)–Quercetum (roboris) oxalidosum (acetosellae)*.

- Група асоціацій** – *Carpinetum (betuli)–Pineto (sylvestris)–Querceta (roboris) stellariosa (holosteaе)*.

Асоціації:

1. *Carpinetum (betuli)–Pineto (sylvestris)–Quercetum (roboris) stellariosum (holosteaе)*,
2. *Carpinetum (betuli)–Pineto (sylvestris)–Quercetum (roboris) aegopodiosum (podagrariae)*.

Формація – **Carpineta betuli*.

Субформація – *Carpineta betuli*.

Група асоціацій – *Carpineta (betuli) oxalidosum (acetosellae)*.

Асоціація:

1. *Carpinetum (betuli) oxalidosum (acetosellae)*.

Група асоціацій – *Carpineta (betuli) stellariosa (holosteaе)*.

Асоціації:

1. *Carpinetum (betuli) stellariosum (holosteaе)*,
2. *Carpinetum (betuli) asarosum (europaei)*,
3. *Carpinetum (betuli) aegopodiosum (podagraria)*,
4. *Carpinetum (betuli) galeobdolosum (lutei)*,
5. *Carpinetum (betuli) caricosum (pilosae)*,
6. *Carpinetum (betuli) galiosum (odorati)*,
7. *Carpinetum (betuli) sparsierbosum*.

Група асоціацій *Carpinetum (betuli) vincosa (minoris)*.

Асоціації:

1. *Carpinetum (betuli) vincosum (minoris)*,
2. *Carpinetum (betuli) hederosum (helicis)*.

Формація – *Alneta glutinosae*.

Субформація – *Alneta glutinosae*.

Група асоціацій – *Alneta (glutinosae) caricosa (acutiformis)*.

Асоціація:

1. *Alnetum (glutinosae) caricosum (acutiformis)*.

Група асоціацій – *Alneta (glutinosae) filipendulosa (denudatae)*.

Асоціації:

1. *Alnetum (glutinosae) filipendulosum (denudatae)*,
2. *Alnetum (glutinosae) urticosum (galeopsifoliae)*,
3. *Alnetum (glutinosae) geosum (rivalis)*,
4. *Alnetum (glutinosae) athyriosum (filix-feminae)*.

Клас асоціацій – *Alneta (glutinosae) frangulosa (alni)*.

Група асоціацій – *Alneta (glutinosae) franguloso (alni)–caricosa (acutiformis)*.

Асоціація:

1. *Alnetum (glutinosae) franguloso (alni)–caricosum (acutiformis)*.

Субформація – *Pineto (sylvestris)–Alneta (glutinosae)*.

Клас асоціацій – *Pineto (sylvestris)–Alneta (glutinosae) frangulosa (alni)*.

Група асоціацій – *Pineto (sylvestris)–Alneta (glutinosae) franguloso (alni)–caricosa (acutiformis)*.

Асоціація:

1. *Pineto (sylvestris)–Alnetum (glutinosae) franguloso (alni)–caricosum (acutiformis)*.

Клас формацій – *Sylvae parvofoliosae*.

Група формацій – *Sylvae betuleta*.

Формація – **Betuleta pendulae*.

Субформація – *Betuleeta pendulae*.

Група асоціацій – *Betuleta (pendulae) aegopodiosa (podagrariae)*.

Асоціації:

1. *Betuletum (pendulae) aegopodiosum (podagrariae)*,

2. *Betuletum (pendulae) athyriosum (filix-feminae)*.

Група асоціацій – *Betuleta (pendulae) galiosa (odorati)*.

Асоціації:

1. *Betuletum (pendulae) galiosum (odorati)*,

2. *Betuletum (pendulae) caricosum (pilosae)*,

3. *Betuletum (pendulae) festucosum (rubrae)*.

Група формацій – *Sylvae populeta*.

Формація – *Populeta tremulae*.

Субформація – *Populeeta tremulae*.

Клас асоціацій – *Populeta (tremulae) corylosa (avellanae)*.

Група асоціацій – *Populeta (tremulae) coryloso (avellanae)–galiosa (odorati)*.

Асоціації:

1. *Populetum (tremulae) coryloso (avellanae)–galiosum (odorati)*,

2. *Populetum (tremulae) coryloso (avellanae)–caricosum (avellanae)*.

Група асоціацій – *Populeta (tremulae) coryloso (avellanae)–convallariosa (majalis)*.

Асоціації:

1. *Populetum (tremulae) coryloso (avellanae)–convallariosum (majalis)*,

2. *Populetum (tremulae) coryloso (avellanae)–majanthemosum (bifolii)*.

Клас формацій – *Sylvae aciculares*.

Група формацій – *Sylvae pineta*

Формація – *Pineta sylvestris*.

Субформація – *Pineta sylvestris*.

Група асоціацій – *Pineta (sylvestris) caricosa (humilis)*.

Асоціація:

1. *Pinetum (sylvestris) caricosum (humilis)*.

Клас асоціацій – **Pineta (sylvestris) corylosa (avellanae)*.

Група асоціацій – **Pineta (sylvestris) coryloso (avellanae)–oxalidosum (acetosellae)*

Асоціації:

1. *Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–oxalidosum (acetosellae)*,

2. *Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–pteridiosum (aquilini)*,

3. *Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–dryopteridosum (filicis-maris)*

4. *Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–stellariosum (holosteae)*.

Субформація – *Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris)*.

Клас асоціацій – *Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris) corylosa (avellanae)*.

Група асоціацій: *Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris) coryloso (avellanae)–oxalidosum (acetosellae)*.

Асоціації:

1. *Querceto (roboris)–Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–oxalidosum (acetosellae)*,

2. *Querceto (roboris)–Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–convallariosum (majalis)*,

3. *Querceto (roboris)–Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–vaccinosum (myrtilli)*.

Група асоціацій – *Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris) coryloso (avellanae)–stellariosa (holosteae)*.

Асоціації:

1. *Querceto (roboris)–Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–stellariosum (holosteaе)*,
2. *Querceto (roboris)–Pinetum (sylvestris) coryloso (avellanae)–galiosum (odorati)*.

Субформація – *Carpineto (betuli)–Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris)*

Група асоціацій – *Carpineto (betuli)–Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris) sparsiherbosa*

Асоціація:

1. *Carpineto (betuli)–Querceto (roboris)–Pinetum (sylvestris) sparsiherbosum*.

Фітоценотична характеристика лісової рослинності.

У формуванні лісів бере участь понад 10 видів деревних рослин. Визначальну едифікаторну роль відіграють *Quercus robur* та *Carpinus betulus* L., що формують чисті та мішані фітоценози, які займають вирівняні і хвилясті території межиріч. Значно менші площі займають ліси, сформовані *Pinus sylvestris* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Betula pendula* Roth та *Populus tremula* L. Головною особливістю лісів ВВ є їхня едафічна зумовленість. У флористичному складі переважають ксеромезофітні та мезофітні види рослин (близько 75%). Певна специфіка розміщення звичайнодубових угруповань спостерігається в північній частині височини, рельєф якої є більш вирівняним, а кількість опадів також є більшою. Тут ліси *Querceta roboris* займають плосковершинні з пологими схилами (5–15⁰) невисокі (до 50 м н.р.м.) підвищені ділянки рельєфу.

Ліси формації *Querceta roboris*. Найбільшу кількість асоціацій (20) репрезентує формація звичайнодубових лісів (*Querceta roboris*). На ділянках, що зазнали вищого ступеню антропогенного втручання (рубки догляду, випас, рекреація), сформувалися серійні похідні угруповання *Quercetum (roboris) impatientosum (parviflorae)*. Фітоценози дубових та інших широколистяних лісів розвиваються за умов оптимального водозабезпечення протягом вегетації. Водночас ростуть вони і у сухих умовах місцевиростання, де представлені варіантами ксеромезофітних угруповань. **Ліси формації *Carpineta betuli*.** Виникли у результаті лісогосподарської діяльності. Вибирання з деревостану мішаних лісів з участю граба цінних видів дерев, не забезпечувало для їхнього самосіву нормальних умов освітлення. За оптимальних умов росту *Carpinus betulis* формуються високозімкнуті деревостани, під наметом яких не відбувається лісовідновлення вихідних фітоценозів. Ці ліси здебільшого є темними і монодомінантними з одноярусним деревостаном (Дацюк, 2013). **Ліси формації *Alneta glutinosae*.** Є вимогливими до проточного водно-мінерального живлення, хоча оптимально розвитку досягають на торфовищах або постійно зволжених ектопах. Розвиваються на малопотужних ґрунтах, але не витримують постійного підтоплення. **Ліси формації *Betuleta pendulae*.** Серійні короткотривалопохідні угруповання формації *Betuleta pendulae* формуються на старих зрубках звичайнодубових і звичайнограбово-звичайнодубових лісів. На території ВВ є досить поширеними, але не відзначаються високим ступенем трапляння. **Ліси формації *Populeta tremulae*.** Формуються на місці зрубів звичайнодубових і звичайнограбово-звичайнодубових лісів чи їхніх згарищ. У регіоні ще слабо проявляють екологічну приуроченість. Трапляються повсюдно на невеликих площах. **Ліси формації *Pineta sylvestris*.** Мають незначне поширення. Найбільше ділянок таких лісів відзначено у примежовій зоні з Українським Поліссям. Вони сформувалися на порівняно родючих дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах, підстелених моренним суглинком.

Основні закономірності поширення лісової рослинності на території Волинської височини

Фітоценози лісів ВВ у межах усього регіону розташовані нерівномірно. На сірих лісових ґрунтах ростуть звичайнограбово-звичайнодубові та звичайнограбові ліси, рідше звичайнодубові. Значно менш поширеними є звичайнодубові та звичайнодубово-звичайнососнові ліси. Їхній фітоценотичний склад зумовлений багатством ґрунтового покриву та орографічними особливостями.

У місцях залягання підзолистих і опідзолених супіщаних ґрунтів поширені звичайнососново-звичайнодубові, звичайнограбово-звичайнососново-звичайнодубові, звичайнодубово-звичайнососнові і рідше звичайнососнові ліси (Рис. 2).

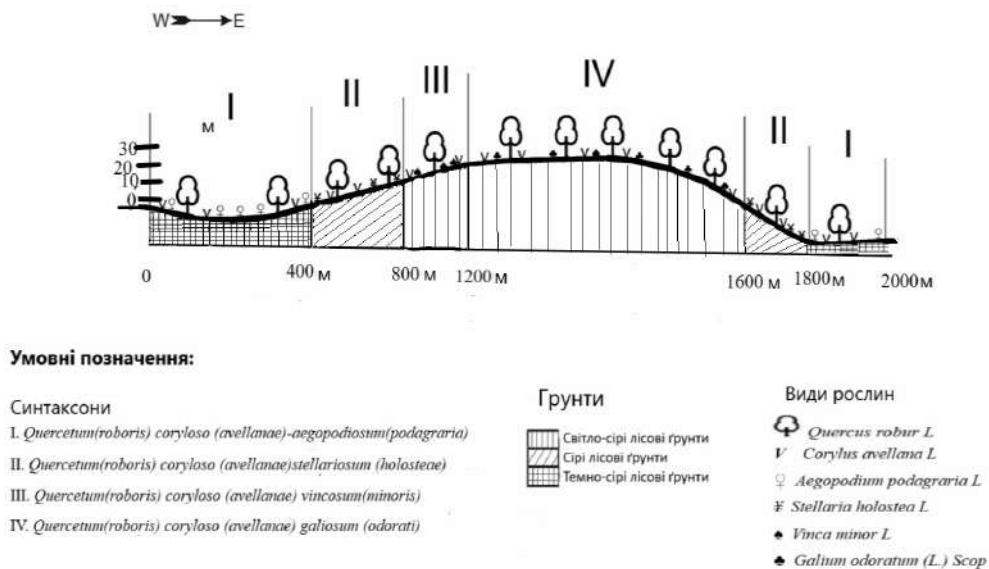


Рис. 2. Еколого-ценотичний профіль *Querceta roboris* (18 квартал Губинського лісництва ДП «Володимир-Волинське ЛМГ; ботанічний заказник «Губин»).

У верхніх частинах західних схилів і крутіших східних формуються угруповання *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)-vincosum (minoris)*. У середніх частинах схилів вони змінюються на угруповання *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)-stellariosum (holostea)*. У нижній частині схилів розміщуються угруповання асоціації *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)-aegopodiosum (podagrariae)*, а на широких вирівняних ділянках – *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)-galiosum (odorati)* та *Quercetum (roboris) coryloso (avellanae)-stellariosum (holostea)*.

Загалом у результаті аналізу диференціації лісової рослинності встановлено характер залежності розподілу асоціацій від рельєфу та зміни топографічної приуроченості асоціацій і свідчить про певне прагнення рослинних угруповань утримувати за собою властиві для них екотопи.

Порівняльний аналіз фітоценорізноманіття лісової рослинності ВВ.

Встановлено, що лісова рослинність Волинської височини різко відрізняється від лісової рослинності Українського Полісся, що межує з ним на півночі, та рослинності Малого Полісся на південній межі, і подібна до лісової рослинності генетично спорідненого Західного Поділля. Виконано порівняльний аналіз фітоценотичного складу

лісової рослинності ВВ з лісоценофондом прилеглих територій Подільської височини – Кременецьких гір і Верховузького горбогірного пасма (Вороняки). Встановлено, що за фітоценотичною структурою звичайнодубові, звичайнограбово–звичайнодубові, звичайнограбові, звичайнососнові, клейковільхові ліси цих територій є подібними.

Ліси ВВ у порівнянні з західноподільським лісами мають певні особливості, які виявляються у наборі синтаксонів, так і флористичному складі. Так синтаксономічною особливістю є відсутність угруповань формацій *Fageta sylvaticae*, *Querceta petraeae* та низки фітоценозів формації *Querceta roboris*, характерних для лісів Подільської височини. Флористичні особливості лісів регіону зумовлені відсутністю або поодиноким виростанням монотанних видів. Установлено, що лісоценофонд Верховузького горбогірного пасма серед усіх порівнюваних територій є найбагатшим і найрізноманітнішим (Рало, 2012). Це пояснюється тим, що Верховузьке пасмо характеризується великою різноманітністю еколого-мікрокліматичних і едафічних ніш для поширення тут найрізноманітніших рослинних формацій і відсутністю таких на ВВ. Основною відмінністю лісів Люблінської та Волинської височин є відсутність букових лісів на ВВ, на території Люблінської височини вони трапляються досить часто. Наявний в лісах великий відсоток флористичного бореального комплексу, який характерний для Полісся Любельського (Польща) та Малого Полісся (Україна). На зв'язок флори лісів Волинської височини та Люблінської височини вказують види флори: *Actea spicata*, *Clematis recta*, *Melitis sarmatica*, *Hedera helix*, *Geranium pheum*, *Astrantia major*.

Отже, порівняльний аналіз фіторізноманіття лісової рослинності досліджуваної території показав, що воно відзначається дещо меншим багатством і різноманіттям у порівнянні з південнішими територіями північно-західного Поділля, що пояснюється менш сприятливими природними умовами для формування лісової рослинності.

ДИНАМІКА ЛІСОВОЇ РОСЛИННОСТІ

У розділі розглянуто проблемні питання антропогенної динаміки лісових екосистем ВВ та викладено результати досліджень основних напрямів антропогенних змін лісової рослинності.

Антропічні зміни лісової рослинності.

Лісові угруповання ВВ перебувають у стані постійних поступових та катастрофічних змін, які призводять до спрощення їхньої структури. Вони спричинюються численними природними та антропогенними чинниками і характеризуються певною просторово-часовою послідовністю. Установлено, що наслідком антропогенного впливу на лісову рослинність є розбалансування механізмів формування структурно-функціональних характеристик з елементами незворотності процесів, їхнього спрощення, дестабілізації та деградації.

Уже на початкових етапах розвитку це супроводжується зниженням показників видового багатства, біопродукційних характеристик, значним підвищенням ризику структурних деградацій цих угруповань: скорочення кількості їх видів до елімінації зі складу угруповань, значні коливання показників чисельності, біомаси та представленості окремих видів, насамперед раритетних, тощо (Дацюк, 2021). Виявлено спрощення структури їхніх угруповань, збіднення видового складу, ценотичного різноманіття, вирівнювання вікової структурою лісів, різкого зниження їхньої продуктивності.

Спостерігається конвергенція рослинних угруповань, коли на місці численних, раніше широко розповсюджених асоціацій формується невелика кількість монодомінантних похідних угруповань. Кардинальні зміни лісів на агрокультурні угіддя здійснили вплив на природне середовище ВВ. Мають місце тривалі посушливі періоди, виникають небезпечні стихійні процеси (вітровали, вітрова та водна ерозія ґрунтів тощо), стають дефіцитним ресурси чистих поверхневих і ґрунтових вод, розширюються площі девастрованих земель і занедбаних сільськогосподарських угідь (Дацюк, 2013).

За наслідками впливу можна умовно розділити лісові угруповання на п'ять груп (Дідух та ін. 2002).

- фітоценози, що зберігають свою структуру і видовий склад і не несуть видимих ознак антропогенного впливу (займають біля 15% від загальної площі лісів ВВ).
- фітоценози з помірним впливом антропогенних чинників, з незначною зміною структури і з участю аллохтонних видів (40%).
- фітоценози, що зазнали порівняно сильного впливу антропогенних чинників, мають дуже змінену структуру і видовий склад. Принципово важливо, що вони ще здатні відновити первинну структуру (25%).
- фітоценози, які зазнали сильного впливу антропогенного чинника, що мають цілком змінену структуру, інший, не характерний для них видовий склад і не здатні до самовідновлення. Формування на їхньому місці корінних, первинних угруповань відбувається не шляхом відновлення наявних видів, а за рахунок появи інших (15%).
- фітоценози, на які здійснювався надмірний постійний і тривалий вплив антропогенного чинника, у результаті якого сформувалися угруповання повністю відмінних від корінних (5%).

Установлено основні загрози лісовій рослинності регіону, якими є рубання, випасання, рекреація, пожежі та лісокультурне заліснення. Комплексна оцінка впливу всіх названих чинників свідчить про істотні зміни рослинного покриву і деструкції лісових екосистем (Дацюк, 2020). Пряма дія антропогенних чинників переважає по всій території ВВ. Схема змін подана на Рис. 3.

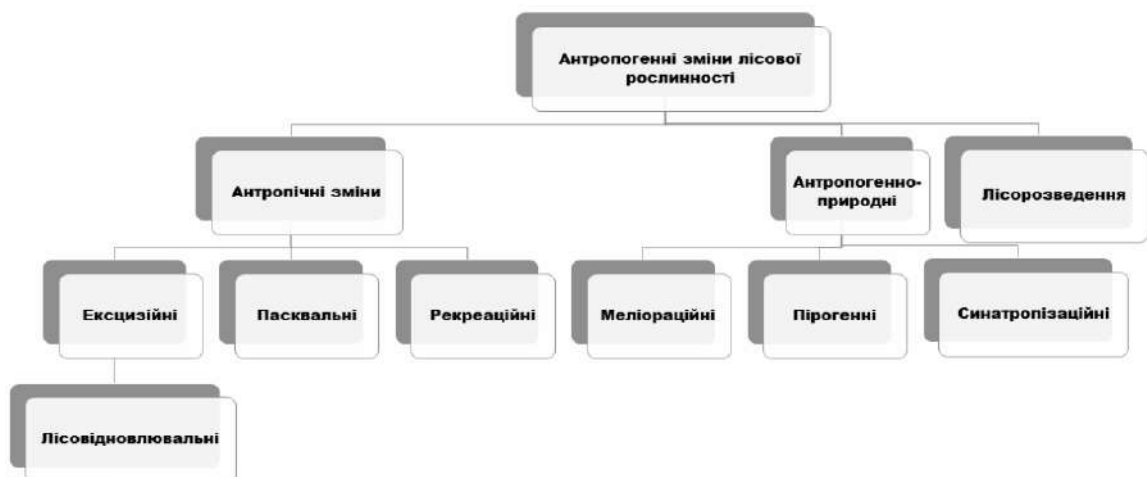


Рис. 3.Схема змін лісової рослинності ВВ

Установлено, що пасквальний вплив, спричинює зниження продуктивності та видового багатства лісів, а місцями – ерозію ґрунтового покриву. При цьому

відбувається зміна їхньої ценотичної структури та флористичного складу. Трансформація чи зведення природної лісової рослинності у результаті заготівлі деревини із застосуванням різних систем рубок зумовлюють виникнення на її місці природної похідної рослинності або штучно створених лісових насаджень. На місці корінних деревостанів зазвичай поширені похідні лісові угруповання різного віку та складу. На місці суцільних рубок звичайнограбово-звичайнодубових лісів перша сукцесійна ланка формується із групи неморальних видів вихідних ценозів та багатьох видів, які відносяться до групи експлерентів.

Рекреаційний чинник має локальний характер. При вільному відвідуванні рекреантів лісів, окрім витоптування, має місце ламання гілок дерев та кущів, знищення або пошкодження трав'яних видів флори, засмічення, розведення багаття та ін. (Дацюк, 2012). Виявлено, що основним чинником антропогенної трансформації лісів ВВ виступають рубання деревостану та лісорозведення. Відбуваються збіднення флористичного складу та порушення цілісності фітоценозів. Синантропні види прискорено розселяються у антропічно порушених угрупованнях, де нерідко виступають домінантами (наприклад, *Impatiens parviflora*), витісняючи інші види. Деякі з інтродуцентів (*Acer negundo*, *Impatiens parviflora*, *Impatiens glandulifera* Royle, *Parthenocissus quinquefolia* Planch. тощо) відзначаються розселенням у порушених лісових угрупованнях. Серед інтродукованих видів *Quercus rubra* L. є найпоширенішим за площею насаджень. Він є конкурентоспроможним як у старшому віці, так і на етапі сходів та сіянців. Наслідками впливу цього виду є порушення фітоценотичних зв'язків, витіснення або перешкоджання відновленню видів вихідних угруповань та зменшення видового різноманіття (Дацюк, 2012).

Антропогенно-природні та природні зміни лісової рослинності.

Антропогенно-природні зміни на території досліджень проявляються у непрямій дії антропічних чинників на природну рослинність прилеглих територій. Осушення спричинило значні зміни фітоценотичної структури рослинних угруповань і лісорослинних умов, трансформацію екосистемної структури загалом. Унаслідок осушення з незначним падінням рівня ґрунтових вод відбулося поліпшення лісотаксаційних показників деревостану вільхових лісів. У травостої гігрофіти замінилися лісо-болотними видами, часто проникають й рудеральні рослини. Умовно природні зміни рослинності регіону репрезентовані сингенетичними та ендоекогенетичними. На занедбаних перелогах формуються зональні угруповання рослинності. За умови олуговіння ділянок (після припинення вирощування сільськогосподарських культур) їхнє заростання розпочинається за участю адвентивних і апофітних видів (Дацюк, 2012).

СОЗОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ЛІСІВ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

Раритетне фіторізноманіття лісової рослинності.

У лісових фітоценозах виявлено 14 видів, включених до «Червоної книги України» (2009). Один вид охороняється відповідно до Бернської конвенції (*Sucripedium calceolus* L.). За умовами виростання переважна більшість созофітів (13 видів) представлена мезофітами, і лише один вид є гігромезофітом (*Lycopodium annotinum* L.). За біоморфологічними ознаками вісім видів є геофітами, чотири – гемікриптофітами, по одному виду представлені криптофіти та хамефіти.

Дев'ять рідкісних видів належать до родини Orchidaceae – *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Cypripedium calceolus*, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Schult., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Listera ovata* (L.) R. Br, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. Крім зазначених вище, раритетна складова флори представлена такими видами: *Allium ursinum* L., *Carex umbrosa* Host, *Galanthus nivalis* L., *Lilium martagon* L., *Lycopodium annotinum*. Серед раритетних найбільше представлені неморальні види, що мають складну біологію розвитку (*Platanthera bifolia*, *P. chlorantha*, *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *Neottia nidus-avis*, *Listera ovata*). П'ять видів мають ботаніко-географічне значення (знаходяться на межі ареалу чи в диз'юнктивній його частині) – *Carex umbrosa*, *Lilium martagon*, *Galanthus nivalis*, *Cypripedium calceolus*, *Lycopodium annotinum*. До видів, ареал яких скорочується, належать *Lilium martagon*, *Galanthus nivalis* і *Allium ursinum*. Установлено 61 нове місцевиростання раритетних видів, занесених до «Червоної книги України». Вони відзначаються нерівномірним поширенням. Найбільшою чисельністю раритетних видів відзначається територія смуги, що прилягає до Малого Полісся.

Для НПП «Дермансько-Острозький» складений список із 36 видів флори, включених до «Червоної книги України», із них 18 видів трапляються у лісових угрупованнях (Дацюк, 2014). До видів регіональної охорони належать 28 представників флори лісів регіону. Найбільшу їхню кількість виявлено у центральній та західній частині ВВ. До раритетних, занесених до «Зеленої книги України» (2009) фітоценозів, належать чотири синтаксони. Угруповання *Pinetum (sylvestris) caricosum (humilis)* є дериватом реліктових лісів і характеризується рідкісним типом асоційованості едифікатора із домінантом травостою, яким є степовий вид *Carex humilis* Leyss. Такі угруповання поширені у ботанічному заказнику загальнодержавного значення «Вишнева гора» (Рівненська область). Інший локалітет знаходиться біля с. Буща Здолбунівського району Рівненської області. Фітоценози *Carpinetum (betuli)–Quercetum (roboris) hederosum (helicis)* поширені у центральній і південній частині ВВ. Вони характеризуються рідкісним типом асоційованості домінантних видів головного ярусу із домінантом трав'яно-чагарничкового ярусу – реліктового виду *Hedera helix* L. Фітоценози знаходяться на північно-східній межі поширення. Їхній соцологічний статус – “перебувають під загрозою зникнення”. Дві асоціації *Tilieto (cordatae)–Carpinetum (betuli)–Quercetum (roboris)–alliosum (ursini)* та *Carpinetum (betuli)–Fraxinetum (excelsior)–Quercetum (roboris) alliosum (ursini)* характеризуються звичайним типом асоційованості з домінантом у травостої *Allium ursinum* L., занесеним до "Червоної книги України". Такі угруповання знаходяться на північній межі ареалу, їхній соцологічний статус – “перебувають під загрозою зникнення”.

Природно-заповідний фонд лісів Волинської височини.

Мережа природно-заповідних територій ВВ налічує 62 об'єктів загальною площею 14808,3 га, що становить 44% від загальної площі регіону. Установлено, що у межах ВВ наявні: НПП «Дермансько-Острозький» (лише 15% території належить до Волинської височини), три регіональні ландшафтні парки, 3 заказники загальнодержавного значення, 25 заказників місцевого значення, одна пам'ятка природи загальнодержавного значення і дві – місцевого, 19 заповідних урочищ (Табл. 1).

Таблиця 1. Природно-заповідні території Волинської височини з наявною лісовою рослинністю.

№ з/п	Найменування об'єктів ПЗФ	Об'єкти природно-заповідного фонду	
		Загальнодержавного значення	Місцевого значення
		<i>К-кість</i>	<i>К-кість</i>
1.	Національні природні парки	1	–
2.	Регіональні ландшафтні парки	–	3
3.	Заказники, усього	3	25
	у тому числі: ландшафтні	–	10
	лісові	–	3
	ботанічні	3	5
	загальнозоологічні	–	5
	ентомологічні	–	1
	геологічні	–	1
4.	Пам'ятки природи, усього	1	1
5.	у тому числі: ботанічні	1	1
6.	гідрологічні	–	1
7.	Заповідні урочища	–	19
8.	Проектовані НПП	2	–
9.	Проектовані РЛП	0	5

Обґрунтовано пропозиції щодо розширення території НПП «Дермансько-Острозький» за рахунок об'єднання інших об'єктів природно-заповідного фонду, які є цінними у фітосозологічному відношенні (Дацюк, 2014). Також пропонується створення двох проєктованих НПП («Західне Побужжя» і «Надбужжя») та шести проєктованих регіональних ландшафтних парків: «Погориння» «Демидівський», «Решуцько-Олександрівський», «Клеванський», «Пересопницький», «Сокальський» і «Млинівський» (ПЗФ., 2008, Програма., 2017, Клопотання, 2018, Дацюк, 2021)

Для лісів ВВ розроблено комплекс заходів щодо збереження та охорони раритетного фітоценорізноманіття. Серед них заборона створення лісових культур з неаборигенних видів (*Quercus rubra L*, *Picea abies*, тощо) та подальша їх заміна культурами зональних видів. Доведена необхідність створення лісових культур, за складом та структурою максимально наближених до природних лісів мішаних та різновікових. Розроблено наукові засади здійснення моніторингу інвазійних видів флори лісів із проведенням заходів з перешкоджання подальшому розповсюдженню їх у екосистемі лісів, а також менеджменту в умовах збільшення відсотку заповідності лісів. Доведена також необхідність скорочення площ рубання лісів у об'єктах природно-заповідного фонду різного рівня та проведення комплексних досліджень перед їх здійсненням.

ВИСНОВКИ

Здійснено комплексний аналіз лісової рослинності Волинської височини, з'ясовано її синтаксономічний склад, закономірності формування, територіальної і екологічної диференціації та особливості антропогенної трансформації, проведено созологічну оцінку і запропоновано стратегічні напрями оптимізації стану лісів та природно-заповідного фонду регіону.

1. Установлено, що лісоценофонд регіону представлений шістью формаціями, 11 субформаціями, 23 групами асоціацій, 57 асоціаціями. Найбільшою репрезентативністю відзначаються субформації *Carpineto (betuli)–Querceta (roboris)* та *Carpineeta betuli*. Меншою – субформація *Querceeta roboris* та *Querceto (roboris)–Pineta (sylvestris)*. Провідними факторами територіальної та екологічної диференціації, а також зміни структури угруповань є особливості рельєфу та ґрунтового покриву.
2. Установлено суттєву відмінність досліджуваної території від лісової рослинності Українського Полісся (північна межа), Малого Полісся (південна межа) та подібність до лісів Західного Поділля. Особливостями лісів регіону порівняно з подільськими є відсутність формацій *Fageta sylvaticae*, *Querceta petraeae* та низки асоціацій *Querceta roboris*. Флористичні особливості лісів регіону зумовлені відсутністю або поодиноким траплянням монтанних видів, характерних для аналогічних подільських угруповань.
3. Установлено, що провідними факторами антропогенної трансформації лісів регіону виступають лісогосподарська діяльність (порушення норм, технологій лісозаготівлі та лісовідновлення), надмірний випас, зростаюча рекреація (прибережні лісові ділянки, зелені зони населених пунктів), лісовідновлювальні роботи з формуванням насаджень за участю адвентивних інвазійних видів-трансформерів (*Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia* та ін.) та меліорація земель (заплавні ліси).
4. Виділено, за ступенем деструкції лісових екосистем, п'ять екологічних груп: без ознак антропогенного впливу; з відчутним впливом антропогенних чинників і здатністю лісових угруповань до самовідновлення; з порівняно сильним впливом антропогенних чинників і ще здатністю до самовідновлення; з сильним впливом антропогенних чинників та нездатністю угруповань до самовідновлення; з надмірно сильним впливом антропогенних чинників та формуванням відмінних від вихідних угруповань. Охарактеризовано територіальну приуроченість угруповань та особливості змін їхньої структури.
5. Виявлено зміни видового і вікового складу лісових угруповань та повноти їх деревостану. За показниками трансформування угруповань у похідні виділено три групи: – у обсязі вихідної автохтонної корінної формації; – іншої формації того ж типу рослинності; – іншої формації іншого типу рослинності.
6. Виявлено провідні фактори пасквальних та рекреаційних змін лісових екосистем, якими є збільшення щільності ґрунтів і зменшення їх вологості та потужності підстилки. Охарактеризовано основні показники деградації лісової рослинності, найважливішими серед яких є випадання з травостою лісових і розвитку лучних та стійких до витоптування видів рослин та погіршення стану підросту та деревного ярусу.
7. Установлено високий ступінь синантропізації лісової рослинності регіону та посилення негативного кумулятивного впливу видів адвентивних рослин на ведення лісового господарства. Виявлено низку місцезростань з інсуляризацією популяцій аборигенних видів та з'ясовано характер впливу на них інвазійних, зокрема при відновленні трансформованих екоотопів.
8. Установлено, що раритетне фіторізноманіття лісів налічує 14 видів судинних рослин, уключених до «Червоної книги України» (2009). На досліджуваній території також виявлено 28 видів регіональної охорони, які охороняються у межах Волинської, Рівненської та Львівської областей.

9. Установлено та охарактеризовано склад раритетного фітоценофону лісової рослинності регіону, який налічує чотири асоціації, включені до "Зеленої книги України" (2009), здійснена їхня синфітосозологічна оцінка. З'ясовано стан збереження типових корінних і похідних різного віку угруповань та раритетних фітоценозів різних типів рослинності на території 62 об'єктів природно-заповідного фонду. У заповідних лісових масивах регіону зафіксовано переважання площ середньовікових, стиглих і перестійних лісів.

10. Проаналізовано репрезентативність існуючої природно-заповідної мережі регіону та запропоновано основні заходи щодо її оптимізації. Обґрунтовано зміну системи заходів з охорони, відтворення та сталого використання лісових ресурсів з урахуванням соціальних потреб населення. Рекомендовано оптимальне наповнення агроландшафтів регіону структурними елементами екологічного призначення, у першу чергу лісовими – як провідними чинниками стабілізації і відновлення природної рівноваги та запобігання розвитку деструктивних процесів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Розділи у монографіях:

1. Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Дацюк В.В. НПП «Дермансько-Острозький». У кн.: Фіторізноманіття заповідників та національних природних парків України. Ч. 2. Національні природні парки / Під ред. В.А. Онищенка і Т.Л. Андрієнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – С. 206–214. (*Особистий внесок: здійснено геоботанічні описи, зібрано польовий матеріал, підготовлено частини тексту*).
2. Дацюк В.В., Онищенко В.А. Урочище Ромош // Важливі ботанічні території України/ за ред. В.А. Онищенка. – Київ: Альтерпрес, 2017. – с. 253-254. (*Особистий внесок: здійснено геоботанічні описи, зібрано польовий матеріал, підготовлено частину тексту*).

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Дацюк В.В. Територіальна диференціація рослинності ботанічного заказника загальнодержавного значення «Урочище Воротнів» (Волинська область) // Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону: наук.-практ. журн. – Донецьк, 2012. – № 1 (12). – С. 70–76.
2. Безсмертна О., Соломаха В., Кузьмішина І., Коцун Л., Корх Ю., Дацюк В. Птеридофлора Волинської області в контексті всеєвропейської стратегії збереження біорізноманіття // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Сер.: Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2012. – № 30. – С. 4–8. (*Особистий внесок: здійснено геоботанічні описи, зібрано польовий матеріал, підготовлено частину тексту*).
3. Дацюк В.В., Логвиненко І.П. Раритетне фіторізноманіття лісових екосистем Волинської височини // Чорноморськ. бот. ж. – 2013. – Т. 9, № 3. – С. 448–455. (*Особистий внесок: здійснено геоботанічні описи, зібрано польовий матеріал, підготовлено частину тексту*).
4. Дацюк В.В., Головка О.В. Рідкісні фітоценози національного природного парку «Дермансько-Острозький» // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2014. – № 11. – С. 206–209 (*Особистий внесок: здійснено геоботанічні описи, зібрано польовий матеріал, підготовлено частину тексту*).
5. Davydov D.A., Daciuk V.V., Vynokurov D.S. New localities of rare plant species in Volyn region (Ukraine) // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: біологія. – 2014. – Вип. 20, № 1100. – С. 258–264. (*Особистий внесок дисертанта: опрацювання літератури*).

експедиційні виїзди). (Особистий внесок: здійснено геоботанічні описи, зібрано польовий матеріал, підготовлено частину тексту).

Статті в іноземних наукових виданнях

1. Дацюк В.В. Лісова рослинність Волинської височини (Україна): історія досліджень та сучасний стан // *Colloquium-journal*. Warszawa. – 2021. – № 4 (91). Część 2. – С. 8-12.
2. Datsyuk V.V. An evaluation of the conservation status of the forest vegetation of the Volyn Upland (Ukraine) // *Environ. & Socio-economic Studies*. – 2021. – 9, №1. – P. 44-52.

Матеріали та тези доповідей у збірниках міжнародних і всеукраїнських конференцій:

1. Дацюк В.В. Рід *Viola L.* у флорі Волині // Матеріали III Міжнародної науково – практичної конференції аспірантів і студентів: «Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє». Том 2. – Луцьк, 2009. – С. 174 – 175.
2. Дацюк В.В. Рідкісні рослини ландшафтного заказника місцевого значення «Федорівка» // Ботаніка та мікологія: проблеми і перспективи на 2011–2020 роки: Матер. Всеукр. наук. конф., присвяч. 90-річчю від дня заснування Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (м. Київ, 6–8 квітня 2011 р.). – К.: «Академперіодика», 2011. – С. 58–60.
3. Дацюк В.В. Раритетний лісофітоценофонд Волинської височини // Матер. XIII з'їзду Українського ботанічного товариства (19–23 вересня 2011 р., м. Львів). – Львів, 2011. – С. 201.
4. Дацюк В.В. Історія дослідження лісової рослинності Волинської височини // Фундаментальні та прикладні дослідження в біології: Матер. II Міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів та молодих учених (19–22 вересня 2011 р., м. Донецьк, Україна). – Донецьк: «Неулідж», 2011. – С. 16–17.
5. Дацюк В.В. Види семейства *Orhidaceae* в лесах Волынской возвышенности (Украина) и их охрана // Охрана и культивирование орхидей: Матер. IX Междунар. научн. конф. (г. Санкт-Петербург, 26–30 сентября 2011 г.). – Москва, 2011. – С. 145–147
6. Дацюк В.В. Редкие растительные сообщества Волынской возвышенности (Украина) и их охрана // Сборник статей и лекций IV Всероссийской школы-конференции «Актуальные проблемы геоботаники» (1–7 октября 2012 г.). – Уфа: «МедиаПринт», 2012. – С. 157–160.
7. Дацюк В.В. Соснові ліси із *Carex humilis* Leys. на Волинській височині // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих вчених (Ужгород, 19-23 вересня 2012 р.) – Ужгород: Видавництво ФОП Бреза А.Е., 2012. – с. 133–134.
8. Дацюк В.В. Антропогенна динаміка лісової рослинності Волинської височини // Актуальні проблеми ботаніки та екології: Матер. міжнар. конф. молодих учених (м. Щолкіне, 18–23 вересня 2013 р.). – К.: Фітосоціоцентр., 2013. – С. 145–146.
9. Дацюк В.В. Види рослин Червоної книги України на території НПП "Дермансько-Острозький" (Рівненська область) // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин: матеріали III Міжнародної наукової конференції, 4-7 червня 2014 р. Львів, Україна / НАН України, Ін-т екології Карпат [та ін.] . – Львів, 2014 . – С. 196-199.
10. Дацюк В.В. «Дермансько-Острозький» НПП та питання його розширення (Рівненська область) // Національні природні парки – минуле, сьогодення, майбутнє: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. до 30-річчя створення Шацького національного природного парку (с. Світязь, 23–25 квітня 2014 р.) – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2014. – С. 24–28.
11. Дацюк В.В. Проблеми розуміння угруповань Зеленої книги України в сучасних наукових публікаціях // Актуальні проблеми ботаніки та екології: Матер. Міжнар. конф. молодих учених. – Умань: Видавець «Сочинський», 2014. – С. 86–87.

Дацюк В.В. Лісова рослинність Волинської височини: синтаксономія, динаміка, охорона. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. – Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України, Київ, 2021

Робота присвячена вивченню сучасного стану лісової рослинності Волинської височини, її синтаксономічних особливостей, антропогенної динаміки та охорони.

Наведено історичний нарис дослідження лісів Волинської височини із основними напрямками їхнього вивчення. Указано на фізико-географічні особливості розміщення ВВ та основні чинники розподілу лісів у регіоні. Здійснено характеристику ґрунтів ВВ, особливостей гідрологічного режиму та геоморфологічних характеристик окремих районів. Проаналізовано основні формації лісової рослинності, здійснена їхня характеристика та неведений перелік асоціацій. Розроблено класифікаційну схему рослинності лісів Волинської височини на принципах домінантної класифікації (шість формацій, дев'ять субформацій, 24 груп асоціацій і 57 асоціацій). Указано на особливості територіальної диференціації рослинного покриву лісів регіону. Визначенні та охарактеризовані зміни рослинності лісів та охарактеризовані основні їхні стадії. На еколого-ценотичних профілях подано розподіл угруповань із характеристиками і особливостями розподілу. Здійснено соціологічний аналіз раритетної флори лісів Волинської височини, яка складає 42 види різного рівня охорони. Раритетний фітоценофод лісів представлений чотирма асоціаціями, включеними до «Зеленої книги України». Здійснено аналіз природно-заповідного фонду лісових екосистем ВВ, указано на перспективні шляхи його розширення та охорони. Розроблено рекомендації щодо управління лісовими екосистемами, відновлення та збереження лісових фітоценозів.

Ключові слова: Волинська височини, лісова рослинність, класифікація, динаміка, фітоценофонд, охорона.

Дацюк В.В. Лесная растительность Вольнской возвышенности: синтаксономия, динамика, охрана. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук (доктора философии) по специальности 03.00.05 – ботаника. – Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, Киев, 2021.

Работа посвящена изучению современного состояния лесной растительности Вольнской возвышенности, ее синтаксономических особенностей, антропогенной динамики и охраны. Приведен исторический очерк изучения лесов Вольнской возвышенности с основными направлениями их изучения. Указано на физико-географические особенности расположения этой территории и основные факторы распределения лесов в ее пределах. Охарактеризованы почвы Вольнской возвышенности, раскрыты особенности гидрологического режима и геоморфологические характеристики отдельных районов. Осуществлен анализ основных формаций лесной растительности, дается их характеристика, приведен перечень ассоциаций.

Классификационная схема растительности лесов Вольнской возвышенности разработана на принципах доминантного подхода и включает шесть формаций, девять

субформаций, 24 группы ассоциаций и 57 ассоциаций. Указаны особенности территориальной дифференциации растительного покрова лесов региона. Определены изменения лесной растительности и охарактеризованы основные их стадии. На эколого-ценотических профилях и геоботанической карте представлено пространственное распределение сообществ, приводится их характеристика и особенности распространения. Проведен созологический анализ лесной флоры Волынской возвышенности, которая представлена 42 видами разного уровня охраны. Раритетные лесные сообщества представлены четырьмя охраняемыми ассоциациями, занесенными в «Зелёную книгу Украины». Проведен анализ природно-заповедного фонда лесных экосистем региона, указаны перспективные направления его расширения и охраны. Разработаны рекомендации по управлению лесными экосистемами и основные направления восстановления и сохранения фитоценозов.

Ключевые слова: Волынская возвышенность, лесная растительность, классификация, динамика, фитоценофонд, охрана.

Datsyuk V.V. Forest vegetation of the Volyn Upland: syntaxonomy, dynamics, conservation. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of biological sciences (doctor of philosophy) on a specialty 03.00.05 "Botany". – M. G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2021.

The paper is devoted to study of the current state of the forest vegetation of the Volyn Upland, its syntaxonomical features, anthropogenic dynamics and conservation.

The historical review of the studying of the forests of the Volyn Upland with the main directions of their research is presented. The physical and geographical features of the location of this territory and main factors of the forest distribution within it are indicated. The soil composition of the Volyn Upland is characterized. Features of the hydrological regime and geomorphological characteristics of individual regions within the Volyn Upland are revealed. The analysis of the main formations of the forest vegetation, their characteristics and a list of associations are carried out.

The classification scheme of the forest vegetation of the Volyn Upland was developed on principles of the dominant approach. It includes six formations, nine subformations, 24 groups of associations and 57 associations. Features of the territorial differentiation of the plant cover of forests on the territory of the Volyn Upland are indicated. Major changes of the forest vegetation was carried out and their main stages were characterized. Ecological-coenotic profiles show the spatial distribution of forest communities. Sozological analysis of the flora of forest communities was made. 42 rare species from different conservation lists are presented on studied territory. Rare forest communities consist of four rare association from "The Green Data Book of Ukraine". The analysis of the natural reserve fund of forest ecosystems of the region was carried out, perspective directions for its expansion and protection are indicated. Recommendations for the management of forest ecosystems and main directions of restoration and preservation of phytocoenoses have been developed

Key words: Volyn Upland, forest vegetation, classification, dynamics, phytocoenofund, conservation.